MODE D'EMPLOI DU LOGICIEL DE GÉOMÉTRIE DYNAMIQUE

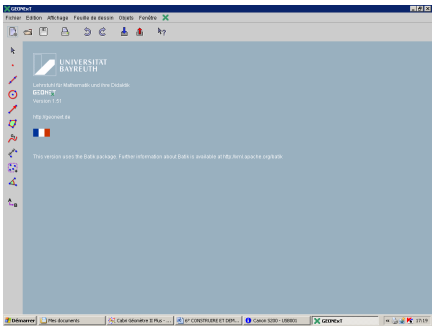
GEONEXT est un logiciel libre de géométrie dynamique en 2 D.

GEONEXT a été développé par le département *mathématique et didactique* de l'université de Bayreuth.

Il permet d'explorer la géométrie euclidienne.

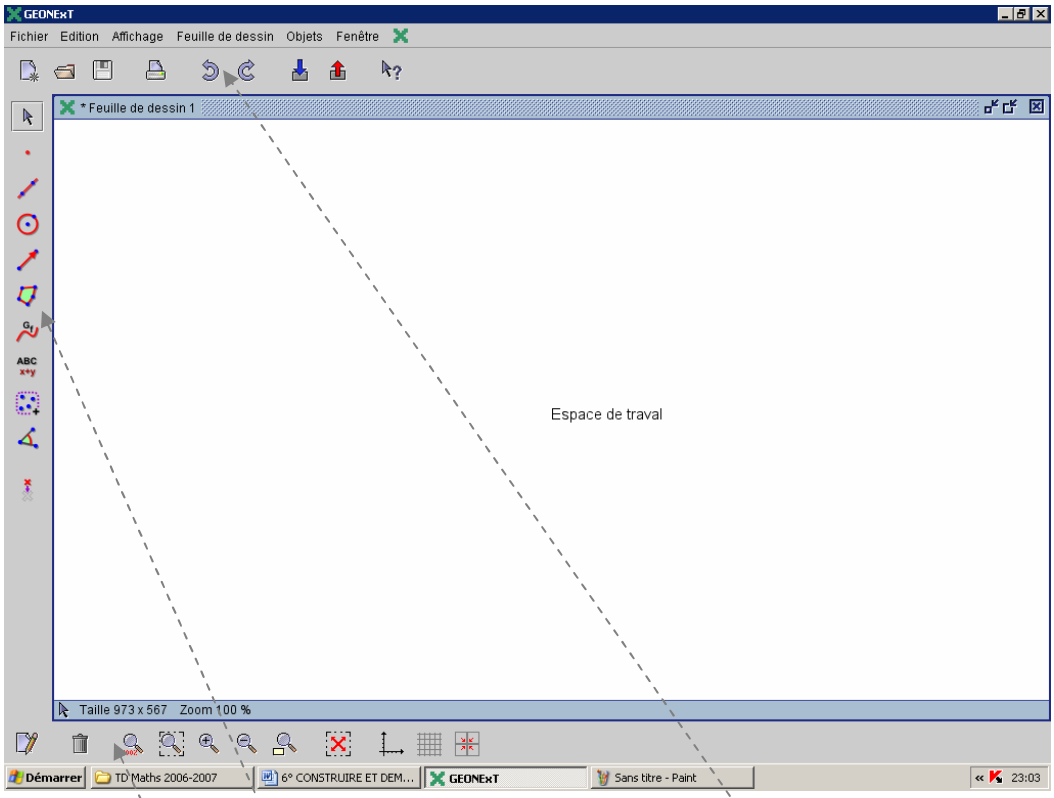
Il permet de **construire** des figures, de **déplacer** et d'observer les objets d'une figure pour faire des conjectures et de **corriger** ses constructions pas à pas.

Lors du lancement du logiciel, l'écran ci-contre apparaît.



Pour activer l'espace de travail, il faut cliquer (bouton gauche de la souris) sur l'icône Nouvelle page

On obtient alors l'écran suivant :

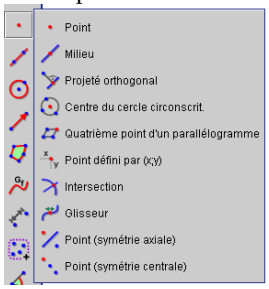


Sur cet écran sont présentées trois séries de barres d'icônes

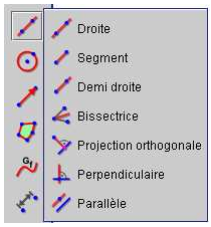
- une barre de gestion du dessin:

- une barre de construction, cette barre est reconfigurable:

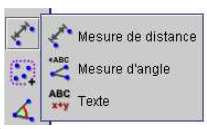
Chaque icône permet l'accès à un ensemble de commandes, par exemple :



pour l'icône « Point »



pour l'icône « Droite »

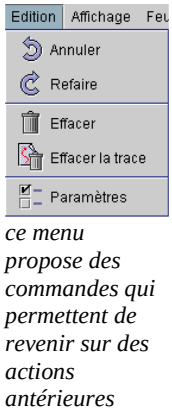


pour l'icône « Mesure »

- et une barre d'outils supplémentaires :

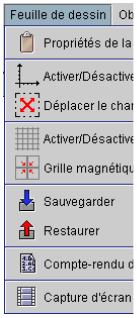
La barre du menu déroulant donne accès à l'ensemble des fonctions du logiciel.

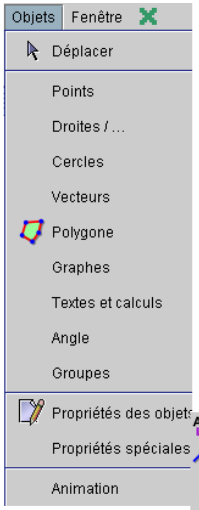
ce menu propose les commandes habituelles d'un menu Fichier, *notamment* Ouvrir (*une ancienne figure*) Enregistrer *et* Imprimer



ce menu propose des commandes qui permettent de revenir sur des actions antérieures

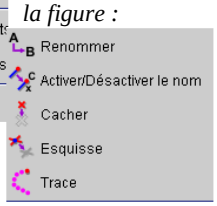
ce menu propose des commandes de réglage qui permettent de gagner en confort de travail et en précision





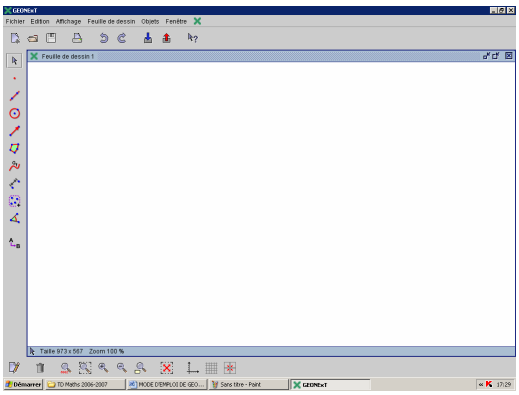
ce menu reprend la barre de construction et propose des commandes permettant de modifier l'apparence de la figure

ces commandes, auxquelles on accède à partir de la commande Propriétés des objets *permettent de renommer les objets et de cacher des objets qui pourraient être gênant pour la compréhension de la figure :*

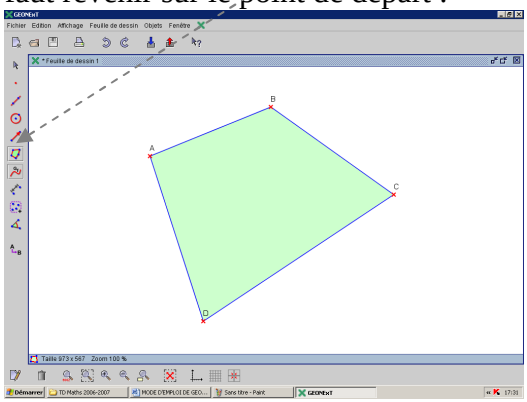


Exemple : nous allons utiliser GEONEXT pour faire une conjecture sur la nature d'un quadrilatère qui a pour sommets les milieux des côtés d'un quadrilatère quelconque.

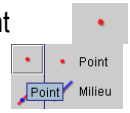
Après le lancement du logiciel et après avoir activer l'espace de travail l'écran ci-dessous apparaît :

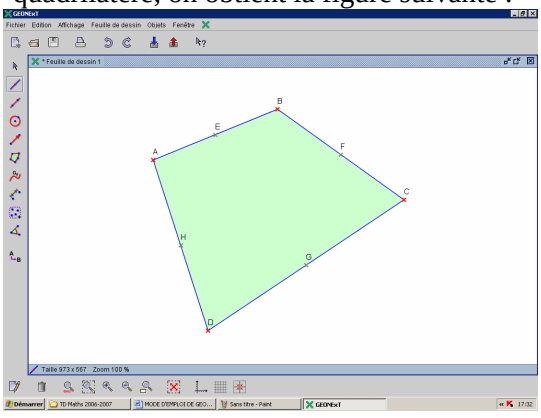


En cliquant sur l'icône Polygone on construit le polygone ABCD en plaçant successivement les points A, B, C et D, pour terminer la construction il faut revenir sur le point de départ :

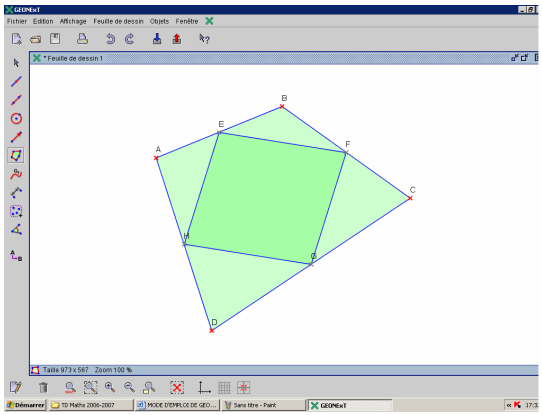


En cliquant sur l'icône Point puis sur la commande Milieu, puis sur chaque côté du quadrilatère, on obtient la figure suivante :

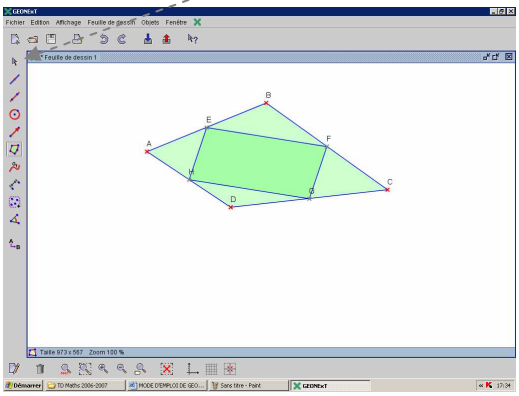




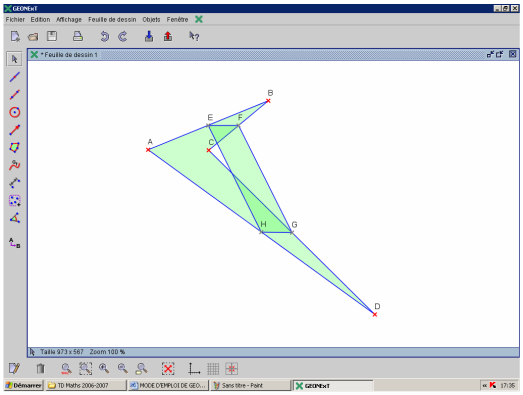
En cliquant sur l'icône Polygone on construit le polygone EFGH :



La commande Déplacer permet de déplacer les points de la figure :



On peut ainsi obtenir différentes figures conformes aux consignes données :



D'après les figures obtenues, il semble que le quadrilatère qui a pour sommets les milieux des côtés d'un quadrilatère quelconque soit un parallélogramme.

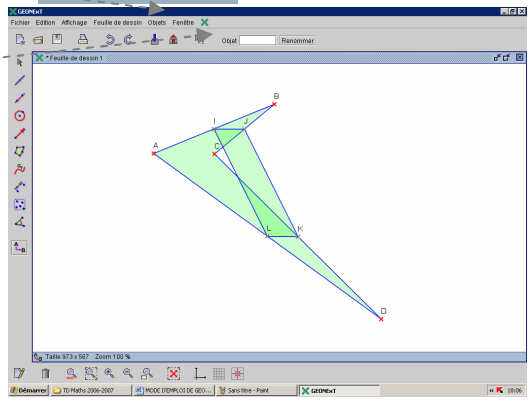
Cette conjecture est démontrable en classe de quatrième.

C'est le théorème de Varignon.

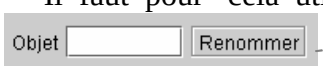
Quelques commandes intéressantes :

Les points sont nommés par ordre alphabétique dans l'ordre de leur apparition.

Il est possible de renommer les points en utilisant la commande Renommer à laquelle on accède par les icônes Objets et Propriétés spéciales du menu déroulant



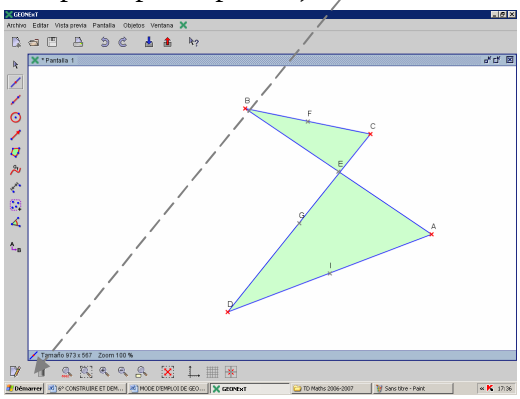
Il faut pour cela utiliser la fenêtre



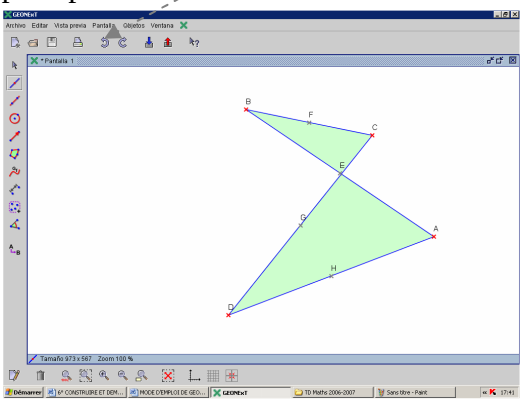
Après avoir cliqué sur le point à renommer, le nom de ce point apparaît dans le fenêtre blanche. Après avoir changé le nom il ne faut pas oublier de cliquer sur Renommer.

Le quadrilatère EFGH de la figure précédente devient le quadrilatère IJKL :

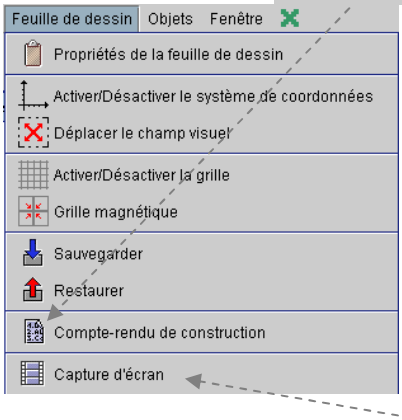
En cas d'erreur l'utilisation de la commande Effacer peut permettre de supprimer l'action, mais le logiciel garde le souvenir de la construction erronée (le point H est remplacé par le point I)



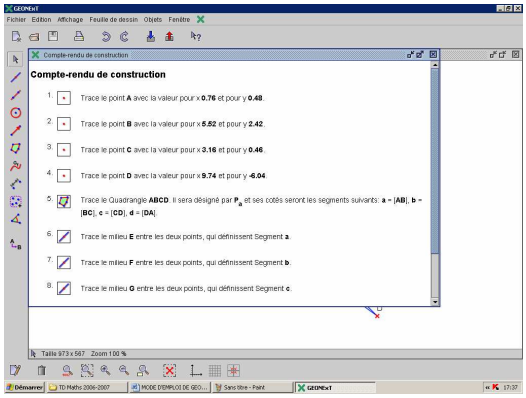
Il est préférable d'utiliser la commande Annuler, chaque clic sur l'icône annule une action antérieure, le problème de la dénomination de la figure corrigée ne se pose plus.



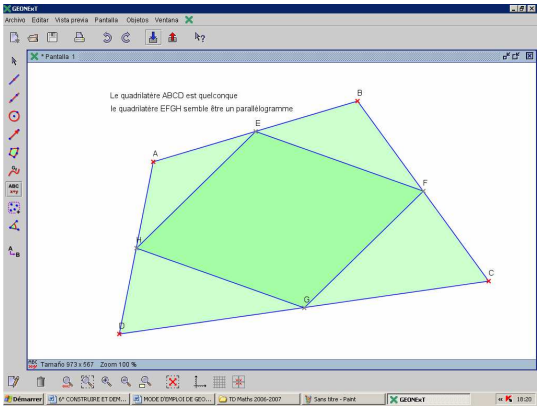
Sous l'icône Feuille de dessin on trouve la commande



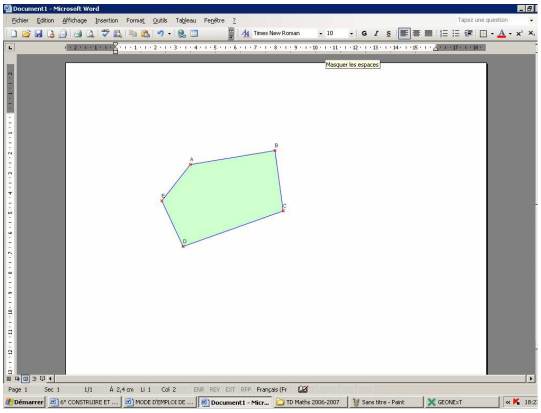
Un texte donne les étapes de la construction sous forme (très) détaillée :



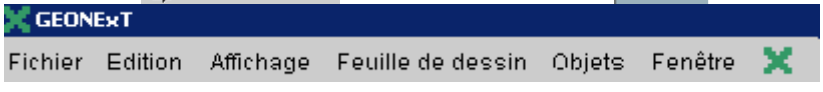
A partir de l'icône Mesure il est possible, avec la commande Texte d'insérer un texte sur ou autour de la figure :



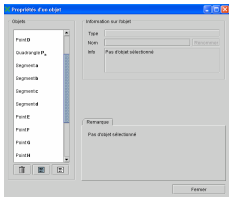
Sous l'icône Feuille de dessin on trouve la commande Capture d'écran qui permet d'intégrer une figure dans un document de traitement de texte.



Il est possible de modifier la couleur d'une partie de la figure en utilisant la commande de la commande Objets du menu déroulant

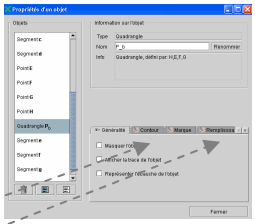


En ouvrant cette commande on ouvre cette fenêtre :



Sur cette fenêtre, il faut sélectionner les objets dont on veut modifier la couleur.

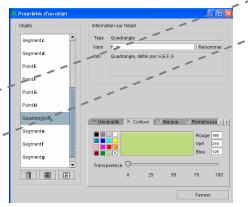
Après sélection des objets on obtient la fenêtre ci-contre :



Il faut alors sélectionner la commande

ou la commande

on obtient la fenêtre ci-contre :



Après avoir choisi la couleur désirée, on obtient la modification comme ci-dessous :